# LETTERE
# SCIENTIFICHE

APPARTENENTI ALLA CORRISPONDENZA

DEL DOTTORE

## LORENZO LUIGI LINUSSIO

DI TOLMEZZO

## CON VARII ILLUSTRI DOTTI

ITALIANI E STRANIERI

VENEZIA
DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI
MDCCCXXXI.

# AL LETTORE

## GLI EDITORI

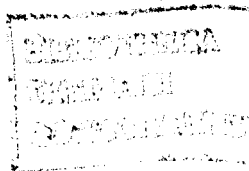
Noi giudichiamo di far cosa grata ad ogni cultore delle utili scienze coll' estrarre dal Portafoglio dell' egregio signor dottore Lorenzo Luigi Linussio di Tolmezzo alquante Lettere ch' egli ci permette di rendere di pubblica ragione. Quasi tutti gli Scrittori delle medesime sono meritamente saliti in grande celebrità, e ognuno converrà seco noi che non rimane giammai indifferente il conoscere le opinioni dettate dai veterani in ogni sapere per corrispondere ai filantropici voti di chi ama colla propria anche l' altrui istruzione.

A monsieur G. B. de Saussure
à Geneve.

Lorent-Louis Linussio

*Monsieur*

Ma patrie est dans une grande vallée au nord du Frioul, bordée d' un vaste et profond lac, et environée de toute part de hautes montagnes, souvent exposées à de forts trémblemens de terre. Le dernier, qui fut le plus fort, dura quatre minutes seconds; il commença ( autant que l'on put observér ) de la partie d' orient, où est situé le lac, et passa avec moins de bruit et de dommage vers le septentrion. Ni pendant le jour, ni dans le precédent on n'observa rien qui put inviter à des observations; seulement un instant auparavant on apperçut à l' orient sur les montagnes qui dominent le lac quelques lumières qui disparurent aussitôt.

Dans la supposition cépendant que le tremblement de terre dépende d'une inflammation de matière sulfureuse ( ce qui me paroît probable par l' histoire des volcans), allumée par le contact de l'air qui se trouve rénfermé dans les concavités souteraines, ou des matières réduites en vapeurs par le lac dont je parle, et qui naturellement comunique avec d' immenses souterains d' où continuellement on entend un trait sourd; je vous demande, Monsieur, s' il seroit convenable de faire des profonds puits dans le voisinage du lac, pour donner passage à ces évaporations, et pour empêcher les effets terribles du feu et de l' air qui se trouvent dans les gouffrés profonds. L' amour de la patrie et de l'humanité m' éguillonnent à

étudier cette matière et à vous consulter vous, Monsieur, qui êtes l' interpréte le plus favorisé de la Nature. Je suis.

*Tolmezo ce 10 Mai 1794.*

### Réponse de monsieur de Saussure.

*Monsieur*

En supposant, ce qui est encore douteux, que l' inflammation de quelque matière sulphureuse soit la cause des tremblemens de terre auxquels votre vallée a été exposée, je ne saurois croire qu' un puit creusé de main d'homme pourroit être assez profond pour atteindre le foyer de cette inflammation. Et dans le cas où l' on avoit la certitude d'atteindre ce foyer, j' ignore s' il ne seroit pas très imprudent de le faire, et si l'accés de l' air exterieur ne pourroit pas donner à ces feux un redoublement d'activité très-dangéreux pour les pays voisins.

Mais si ces tremblemens de terre étoient l' effet d' une explosion éléctrique, ce ne seroit pas par des puits qu' il foudroit tenter de s'en preserver; mais par des paratonnerres, ou conducteurs éléctriques; placés sur la hauteur qui domine la vallée, et en particulier sur celle de l' orient d'où les sécousses paroissent se diriger. Mais avant de se determiner à faire la dépense de la construction d'un Conducteur, il faudroit observer soigneusement si les phénomens qui précedent ou accompagnent les sécousses, ayent quelque rapport avec ceux des orages, des trombes, des ouragans, et en général, avec les phénomens bien connus des grandes explosions de l' éléctricité atmosphérique. Par des observations de ce genre, suivies avec soin péndant plusieurs années, vous pourriez, Monsieur, vous rendre singulièrement utile à votre patrie, et au monde

savant et à l'humanité entière. Voila donc nôtre rôle changé; vous me demandéz des lumières, et c' est moi, Monsieur, qui vous en demande. C' est que la Nature est notre maître en tout, et que celui-là seul enseignera les autres qui sauront la consulter et interpreter ses réponses. J' ai l'honneur d'être avec beaucoup de considération.

*Genéve* 19 *Juin* 1794.

AI RISPETTABILI ACCADEMICI DELLE SCIENZE IN BERLINO (*)

LORENZO LUIGI LINUSSIO

*Rispettabili Signori*

Giacchè degnaste, illustri Accademici, d'accogliere con gradimento le poche mie notizie dell'anno decorso, relative alla caduta delle pietre nel Friuli, nella Carnia e nel Trentino, mi credo in dovere di annunziarvi una circostanza che forse fino ad ora fu trascurata, e che può essere uno de' principali indizii per ispiegare lo strano accaduto fenomeno. Si osservò con costanza in tutte le montagne della Carnia, che la neve caduta nei giorni 5 e 6 del mese di marzo (1803) aveva una tinta argillosa rossiccia fin all'altezza di duecento tese circa; e si osservò del pari che, passato questo punto d' elevazione, l'altra neve caduta nella cima delle montagne era perfettamente bianca, e del suo color naturale. Messe entrambe alla prova, la prima diede per risultato un' acqua

(*) E' citata questa Lettera nelle *Mémoires de l' Academie Royale des Sciences et Belles Lettres de Berlin. Année* 1804. *pàg.* 13 *le* 15 *Mars.*

torbida con sedimento argilloso, e l' altra un' acqua ordinaria senza l'indicato sedimento.

Sembra dunque, che una tale terra caduta ( nei paesi almeno ove si è instituita quest' osservazione ) non fosse al di sopra dell'indicate ducento tese, e che la pioggia o la neve d'alto cadente siasi d' essa impregnata nei strati a noi prossimi dell'atmosfera. Posto ciò, sarebbe egli possibile che questa circostanza distruggesse molti dei sistemi inventati per ispiegare l' indicato fenomeno? Potrebbe egli sostituirsi alle ingegnose teorie pubblicate, una semplice e naturale causa, quella cioè dell' innalzamento di tali materie, pria decomposte e rese aeriformi dal calorico o da altro principio, indi ricombinate e ricadute sopra la terra? Io non ardisco d' avanzare questo pensiere che come una congettura; ma molte volte la spiegazione più facile e meno ricercata è la più vera. Tutti quelli che fanno derivare la caduta delle pietre o dall'eruzioni vulcaniche della luna, o dal residuo di materia servita alla formazione dei pianeti, o dalle alte regioni dell' aria, o dal lontano clima dell' Africa, incontrano, oltre le altre difficoltà, quella ancora che dipende dall'indicata osservazione. Sia dunque a vostro lume, illustri Accademici, l' esposta circostanza, e serva essa per ulteriori indagini e cognizioni a vantaggio delle Scienze. Sono.

*Tolmezzo, 25 Febbraro 1804. In Friuli.*

Del signor de Senebier di Ginevra

Al dott. L. L. Linussio

*Monsieur*

Je vais vous dire un mot sur vos *Réflessions etc.* Je vous fairai observer, qu'à la tête de la traduction des Expériences Spalanzani sur la génération, j'avois donnée une histoire des êtres organisés avant la fecondation, où j'avois ebauché une éspèce de théorie qui a quelque analogie avec la vôtre.

Il est bien évident que puisqu' il y a du développement dans les gérmes préexistans et emboités, il y a aussi de la nutrition, puis que celle-ci est le moyen du dévoloppement. Quel est le moyen de ce dévoloppement? Voila précisement le point où la Nature se couvre des plus épaisses ténèbres, et j' avoue que je ne vois pas comment on peut les dissiper. On a sans doute la reserve de l' analogie et cette analogie est assez indiquée par la manière dont le foetus se dévoluppe dans l' oeuf, ou dans le sein de la mère, et dans la plantule la graine qui germe; alors il ne reste plus qu' imaginer des fluides assez subtils pour pénétrer les gérmes et y circuler. On pourroit même croire que les divers ordres des gérmes font cette préparation les uns pour les autres, comme la mère prépare la nouriture du foetus et la graine germente celle de la plantule; mais tout cela n' offre vraiment que les rêves de l'immagination; et je ne saurois y voir d' avantage.

Il se pourroit pourtant que les foetus et les plantules fussent nouris encore par leurs porres, comme vous le soupçonnéz, puisqu' ils se trouvent dans un milieu

humide, et qu' ils sont eux mêmes porrus ; mais l' expérience n'apprend rien sur cela ; je ne vois que l'exemple que vous citez des fécondations artificielles qui présente une nouvelle analogie en faveur de vôtre opinion, mais cette analogie n' est pas vigoreuse, puisque l' animal fécondé est bien différent de l' animal qui ne l' a pas été, puisque la fécondation suppose une impulsion donnée autrefois à la plantule, qui leur comunique un ebranlement, un mouvement qui ne sauroit être dans le germe.

Vous voyez, Monsieur, que nous ne differons presque pas d' opinion ; je dirai mieux d' hypothéses, car tout cela est bâti en l'air, et ne répose sur aucun fondement solide, de sorte que se je n'y vois qu' un jeu de l' esprit, je ne saurois y soupçonner les procedés de la Nature.

J' ai l' honneur d' être avec beaucoup de considération Monsieur.

*Genéve ce* 8 *Juillet* 1806.

Del Commendatore Antonio Scarpa
P. P. P. in Pavia (*)

Al sig. dottore Linussio

*Illustre Signore*

Ho ricevuto la vostra congettura sulla nutrizione e vegetazione dei germi pria della loro fecondazione. La

(*) Il signor Senebier scrisse al Linussio da Ginevra il dì 22 marzo 1807 : *Vous voyez, Monsieur, que le célébre Scarpa, qui est un oracle dans les matières de Physiologie, pense comme moi sur tout ce que l' on peut dire relativement à la nutrition des gérmes ; ainsi à voir ce qu' il a prononcé, il faut se taire et rien plus parler.*

spiegazione che voi date a questo fenomeno sarà la più verisimile, fors'anco la vera, ma poichè essa è appoggiata su quelle pochissime ed oscure nozioni che abbiamo sul grande mistero della nutrizione, così non può contribuire all'avanzamento della Fisiologia; nè l'analogìa sul modo con cui si nutrano i vegetabili è bastante a gettar luce su questo astruso argomento. Io non saprei dunque dire nulla di preciso sulla vostra congettura, poichè confesso che non so nulla di tutto ciò che riguarda la nutrizione. Ciò che posso dirvi di certo si è, che voi date segni d'ingegno, e che distolto dalla seduzione delle congetture voi farete considerevoli progressi nella Naturale Filosofia. La mia età mi autorizza a darvi questo consiglio nella sicurezza che voi me ne saprete buon grado, mentre con piena stima mi rassegno.

*Pavia, 20 Ottobre 1806.*

Du Chev. Alexandre de Humboldt

A' Monsieur L. L. Linussio

*Monsieur*

La nuit même de mon depart de Berlin je viens de recevoir les deux Mémoires sur la gérmination dès plantes, et sur la force de l'eau que vous avez bien voulu m'adresser. Ayant été forcé par la malhéureuse situation de ma patrie de vous répondre très-tard, j' espère que vous agréerez à présent l' expression des sentimens que m'ont inspiré des travaux aussi interessans. J' avois dejà entendu parler de vous des personnes qui vous connoîssent de près, et qui m'ont fait des justes éloges de vôtre sagacité. Je remets cette nuit même vos

excellentes Mémoires à monsieur de Castillon, Secrétaire de l'Académie d'après le decés de monsieur de Merian. Il aura l'honneur de vous écrire au nom de l' Académie, et monsieur de Castillon étant plein d' amabilité et restant ici, j' oserois vous prier de vous adresser à lui si vous avez intérêt d' éntretenir des rélations qui ne pourroient qu' être très-honorables aux Savans de Berlin. Agréez, Monsieur, les assurances de ma haute consideration.

Monsieur.

*Berlin ce 24 Mars 1807.*

TRADUZIONE DI UNA LETTERA TEDESCA DEL DOTT. ABELE DE BURJA P. P. ED ACCADEMICO DI BERLINO

AL SIG. DOTTORE L. L. LINUSSIO

*Rispettabile Signore*

Ho letto, chiarissimo Signore, con estrema compiacenza la Memoria da lei mandata all' Accademia delle Scienze di Berlino nel giorno 17 febbraro 1803: *Sui rapporti che sono fra la Musica e la Declamazione.*

L' ordine con cui è scritta, le profonde cognizioni che l' accompagnano e l' esatte idee di confronto che le servono di base m' hanno sorpreso, e condotto ad esternarle il mio profondo sentimento di stima e di ammirazione. In un argomento che non è de' più facili credo che sia esaurito tutto lo scibile; e dietro le tracce segnate dalla sua penna maestra potrannosi di leggieri stabilir delle regole per una più utile e ragionata declamazione; e quindi rendere più interessanti e l' arte oratoria e la poetica, in certo modo presentemente degradate, perchè

mancanti delle forme di cui sarebbero suscettibili, e che tanto opportunamente gli Antichi vi sapeano applicare.

A proposito di questo, quanto sarebbe stato desiderabile, o Signore, che *ex professo*, dopo aver esaurito l'argomento propostosi, Ella si fosse presa la cura di far il necessario confronto fra la declamazione attuale e quella degli Antichi? Quale differenza si sarebbe col suo mezzo rilevata, e quali effetti diversi sarebbero suscitati negli animi degli ascoltatori! Uno degl'importanti studi dell'antichità era quello di organizzare ed educare la voce per accommodarla alle disposizioni degli uditori. Demostene visse in una spelonca pel corso di cinque anni per regolare la voce e disporla alle leggi della declamazione; e forse gli altri oratori e poeti e della Grecia e del Lazio sostenevano le più lunghe occupazioni pel medesimo oggetto. Che meraviglia dunque se così grande fosse l'effetto delle recite dei poeti nei giuochi della Grecia, e delle aringhe degli oratori al popolo e ne' senati? Oltre la bellezza dei celebri squarci, che pur ora conserviamo, s'univa ad essi un'arte preziosa che dovea ammaliare gli spiriti; e da ciò derivava l'entusiasmo universale pei teatri, pei rostri e per le pubbliche concioni. Se Cicerone non è sorprendente agli occhi nostri come lo era agli abitatori del Lazio, ciò dee dipendere principalmente dal non esser il suo stile accompagnato dalla declamazione. A ragione quindi è raccomandata dallo stesso l'azione, il cui primo elemento è appunto la declamazione stessa. Se spoglia la parola del lenocinio della voce può produrre tanta impressione sui nostri spiriti leggendo gli scritti dell'antichità, che effetto diverso non sarebbe nato se si fossero da noi uditi? Ma tutto ciò non fa che produrre una generica idea di confronto; il più importante sarebbe, notarsi i gradi di differenza fra l'attuale e l'antica declamazione; cosa

forse che per mancanza di dati rendesi inverificabile e molto difficile, non avendo gli Antichi lasciate tracce di quest' arte affidata a' segni, come fanno presentemente gli autori di musica, e come, o Signore, Ella ha fatto nell'estensione della sua dotta Memoria. Oltrè a questo io reputerei eziandio sommamente utile un ulteriore confronto. Ogni nazione e lingua non solo, ma ogni dialetto di lingua e nazione ha la sua parziale intonazione, accento e prosodia. Esaminandole tutte sotto questo rapporto, e valutando e confrontando i risultati di ognuna, quale massa di materiali non risulterebbe per istabilire regole certe in questa preziosa arte? Conosco ben io che forse un diverso clima hà prodotto un diverso grado d' organizzazione, o più delicato o più forte; che un diverso grado di fisica disposizione esige una diversa orditura di lettere nella pronunzia; che una diversa combinazione di lettere, se non una diversa intonazione, produce almeno una diversa prosodia ed accento, e che quindi ogni nazione e lingua dee diversificare nell' arte di declamare; ma tutto ciò non prova altro fuorchè una modificazione nell'arte, non una diversità essenziale nell' arte stessa. Sarebbe dopo tutto possibile con tali elementi di creare un' arte nuova, un' arte utile, e un' arte che producendo mirabili effetti sugl' animi degl' uomini avesse a condurli, con una peculiar forma, ad un grado di maggior civiltà. Esaminata così la declamazione sotto i due detti rapporti non mi resta altro che desiderare infinitamente che voglia, o celebre Signore, occuparsi anche di tal materia, porgendole frattanto i miei più veraci tributi di stima e di venerazione.

## Del dottor Lorenzo Luigi Linussio

### Al sig. Cavaliere de Humboldt
### a Parigi.

*Celebre Signore*

Conosco l'arditezza del mio pensare nel determinarmi ad assoggettare a Lei alcuni pensieri sulla pretesa sensibilità delle piante; ma tale è la stima che le professo, tanto il convincimento della di lei gentilezza e bontà che mi faccio coraggio di presentarmele colle seguenti riflessioni.

La moderna filosofia, appoggiata al sistema della gradazione degli esseri, trova conveniente di stabilire, che il sentimento ( carattere esclusivo degli animali ) si estenda e propaghi sino alle piante.

Alcune analogie fra il regno animale e vegetabile, certe proprietà inerenti a varie piante, difficili ad ispiegarsi senza l'aiuto della sensibilità; e più che tutto, una induzione derivata dal sistema della progressione e catena degl'esseri, hanno quasi universalmente fatto concorrere i pensatori nell' attribuire alle piante ed ai vegetabili l'esclusiva proprietà degli animali.

Sembra che la Natura abbia segnata la divisione dei regni *animali, vegetabili e minerali* in un modo marcato e certo; ma la filosofia de' nostri giorni trova di accumulare in alcune proprietà esseri naturalmente diversi e disparati.

Da Aristotile e Plinio sino a noi la sensibilità era propria degli animali, era propria la vegetazione delle piante; ora le idee sono confuse, ed è comune la prima proprietà ad entrambe le classi.

Un principio di ragione, ed accurate osservazioni possono aver condotto quei padri della Storia Naturale alla stabilita classificazione; i pensatori presenti a torto distruggono il loro sistema.

La sensibilità, a parere di questi filosofi, non potea concepirsi che qual risultato di alcune idee acquisite; supposte queste come base della facoltà in discorso, la possibilità dei confronti, giudizii e raziocinio ne diveniva una conseguenza; conoscesi quindi quanto incongrua fosse la metamorfosi dei vegetabili in esseri pensanti, attribuendo esclusivamente agli animali quest' eminente proprietà.

Potevano, è vero, presentarsi agli stessi tutti gli argomenti che derivano o da un'idea di legge di continuità e gradazione d' esseri in natura, o da certi apparenti punti di convenienza ed analogia fra questi due regni, ma, grandi come erano, non sapeano lasciarsi imporre dalle apparenze.

Avranno di leggieri conosciuto, che tanto può essere assurda una classificazione in minutissimo dettaglio quanto la stabilita da essi; che non è dato all' uomo di conoscere i termini della Natura in tutta la sua estensione, e che dovendo attenersi ad un sistema, va preferibile quello che non si opponeva ai principj conosciuti.

Non dovevano nemmeno far loro illusione alcuni confronti fra gli esseri dei due regni, e la relativa somiglianza; poichè senz' anche la moderna fisica nomenclatura, era facile di conoscerne l'equivoco. Fin d' allora alcune piante avranno dato segni di piacere e dolore; fin d'allora la nutrizione, la secrezione, l' ascesa e discesa di umori, la disposizione a moversi più in un senso che nell'altro, la tendenza alla luce, e molt' altre cose consimili e relative saranno state conosciute, ma tutto ciò, presso

di loro, sarebbe stato facile ad ispiegarsi in forza di meccanismo, come lo è presentemente della irritabilità, o per un giuoco di affinità. Così saranno giunti a sciogliere le obbiezioni tutte nel proposito, e a ritenere la stabilita idea; la più vera forse ed analoga ai principj di ragione.

Tali sono, celebre Signore, le mie congetture proposte; esse acquisteranno un grado di probabilità, quando siano accolte con compatimento da Lei, ed accompagnate dal riputatissimo suo voto. E pregandola di voler perdonarmi la libertà che m' ho preso nel dirigerle questi abbozzi, le attesto la più alta stima e divoto rispetto.

*Tolmezzo*, 15 *Luglio* 1809. *In Friuli.*

Del dottor Lorenzo Luigi Linussio

Al conte Beniamino Commendatore de Rumford

*Celebre Signor Conte*

Nell'atto che mi occupo dell' argomento della putrefazione, rintracciando le cause per cui questo comune fenomeno accade in natura, sono venuto a conoscere che varii cadaveri umani, per secoli quasi conservati intatti, si custodiscono in un sotterraneo nella terra di Venzone posta nel Dipartimento di Passeriano in confine quasi alla finittima Germania. Mi sono recato sopraluogo per verificare il fatto; ed in conseguenza di un'accurata inspezione ho potuto rilevare a quanto s' estenda questo preteso prodigio, e quanto sia esagerato.

Al lato di tramontana della Chiesa parrocchiale di quel luogo vedesi eretto in forma circolare un picciolo Sacrario, ove, dalle tombe della Chiesa in cui sono tumulati i cadaveri, vengono spesso estratti ed in esso riposti. Io

ne ho numerati da circa venti, parte de' quali logori e quasi consunti, e parte in uno stato da conservare ancora tutte le apparenze umane. Fra questi è osservabile uno, che per tradizione costante di quel popolo non conta meno di cinque secoli. Egli ritiene le parti tutte quasi intatte, e la sua cute è divenuta così cartilaginosa e solida che può parificarsi all'osso. Esaminando pria quale potesse essere la causa per cui alcuni di questi cadaveri passassero allo stato di putrefazione, ed altri restassero quasi intatti, non altra ho potuto ritrovarne, in parità di circostanze, che quella della varia organizzazione e varia disposizione di principj d'essi individui ancora viventi, e molto più della diversità di esse tombe, più o meno asciutte, in cui furono riposti pria d'essere trasportati nel sopraddetto Sacrario, constando, da quanto in appresso ho potuto congetturare, che una delle speciali e conosciute cause della non putrefazione, o del ritardo di essa, derivi appunto dalla sottrazione dell' umido.

Occupandomi della ragione, in dipendenza alla quale questa legge di natura si ritardi, ho esaminate prima le tombe ove si ripongono i cadaveri umani; il vento che ordinariamente spira in quel paese, e la qualità del suolo. Ho rilevato che le tombe stesse, poste nell' interno della Chiesa, sono quasi generalmente asciutte e ben costrutte, che il vento che spira ordinariamente da settentrione a mezzogiorno è egli pure secco ed asciutto; e che finalmente il suolo è di natura magro e sabbioso, non conservando l'umido che riceve che pochi istanti, e filtrandolo in appresso pe' suoi meati. Ho osservato pure, che in quel luogo tutto quasi tende alla concrezione; le muraglie dopo secoli diventano macigni, e tutte le sostanze minerali hanno una decisa tendenza al contatto. In conseguenza di ciò conoscendo per le comuni teorie, che

la putrefazione riconosce in gran parte la sua esistenza dall'acqua che si frammischia al corpo atto alla fermentazione putrida, come quella che decomponendoli, somministra abbondante ossigeno ed idrogeno al corpo stesso per produrre varie affinità, e per operare, per esempio, il gas ammoniacale coll'unione dell'azoto e dell'idrogeno al calorico; il gas acido carbonico coll'unione dell'ossigeno e carbonico al calorico, ed altrettali composizioni, sono venuto a congetturare, che il fenomeno in discorso possa derivare specialmente dalla mancanza di acqua sparsa nei corpi circostanti e nell'atmosfera di quel distretto, non senza però lasciar luogo a qualch' altra causa finora sconosciuta, e da me non potuta immaginare.

Frattanto che questa possa essere la cagione dell'osservato fenomeno, mi vi confermano le tante mummie che ritrovansi nelle sabbie d'Egitto. Esse non altra causa riconoscono della loro incorruttibilità, che quella osservata nel caso presente; è quindi presumibile che sia unica ed identica, e che il fenomeno accada per i stessi principj.

Accogliete queste mie congetture, celebre signor Conte, con bontà e compatimento, e credetemi.

*Tolmezzo*, 30 *Gennaro* 1810. *In Friuli*.

Del dottor Lorenzo Luigi Linussio

Al sig. cavaliere Alessandro de Humboldt
a Parigi.

*Celebre Signore*

Il celebre naturalista abate Fortis in una sua Memoria di Storia Naturale, e precipuamente intorno all' Orittografia dell' Italia e paesi adiacenti, fondato sopra il testo dello storico Giustino compilatore di Trogo Pompeo, il quale rendendo ragione della perpetuità del fuoco del monte Etna, inclina a credere che questo dipenda dall' alimento prestatogli dall'acqua marina, e dall'aria vitale che in essa si contiene, pensa che gli Antichi potessero conoscere il gran sistema della decomposizione dell'acqua, e toglie così il merito della più preziosa ed utile invenzione al benemerito della nuova Chimica il signor Lavoisier. L' avere gli Antichi conosciute molte cose ora per noi incognite; l' avere asserito Macobrio, che l' opinione dei primi fisici era che lo stesso fuoco celeste ricevesse il suo alimento dall' acqua: *Ignem aetereum Physici tradiderunt humore nutriri. Macrob. in Somn. Scip. Lib. II., Cap.* 10., lo inducono a rendere problematica una opinione a loro favore, che non potevano avere e per mancanza d'istromenti atti a verificare la grande scoperta, e per difetto di giusti principj fisici.

Come mai di fatti avrebbero essi potuto penetrare ne' più reconditi recessi della Natura per conoscere la più bella ed utile delle verità umane, senza il complicato apparecchio usato a' nostri tempi per verificarla? Come lo potevano senza un' infinità di fisiche cognizioni,

che li avessero condotti a grado a grado a questo importante risultato? La scienza filosofica di que' remoti tempi non era, toltone la morale, che un gergo inintelligibile di metafisica, ed alcune opinioni divise e sconnesse di fisica generale riguardanti la formazione del mondo ed i pretesi elementi dei corpi.

Aristotele tentò di dare una Storia Naturale, ma con questa non si fece gran nome fra i suoi, nè quale in parte è giunta a questi tempi, merita grande considerazione. Non potevano quindi, anche volendo, giungere allo scopo di conoscere molte verità di fatto riservate agli ultimi tempi, e preparate da una serie di osservazioni e ragionamenti passati da secolo in secolo sino a noi.

Aggiungo a ciò, che la scoperta in discorso non è conciliabile colle cognizioni che ci rimangono di quei tempi. La sola decomposizione dell' acqua ha prodotto in fisica una nuova forma di spiegare i fenomeni quasi tutti della natura. Quanto accade nell'atmosfera del nostro globo, quanto succede di meraviglioso nella grande opera della vegetazione ed animalità, e quanto riscontrasi di strano e portentoso in molte altre cose, tutto quasi dipende e si spiega colle cognizioni derivate dalla stessa scoperta della decomposizione dell' acqua. Come mai potea essere dunque che gli Antichi l'avessero conosciuta quando non ne fecero la minima applicazione?

È vero che lo storico Giustino sopraccitato, nel principio del lib: IV. della compilazione di Trogo Pompeo dice, che: *aquarum concursus raptum secum spiritum in imum fundum trahit, atque ibi suffocatum tamdiu tenet donec per spiramenta terrae difusus, nutrimenta ignis incendat*; ma ciò significa piuttosto, che gli Antichi sospettassero che l'acqua stessa potesse essere in qualche maniera l' alimento del fuoco, anzichè conoscere che a

formarla conoscessero i due principj d'aria vitale e di materia ignea; e che la prima, saturando i corpi, operasse lo sviluppo della luce e del calorico.

Deggio quindi a tutta ragione, in vista dell'esposte riflessioni ritenere, che nè la filosofia dei Greci, nè quella dei Romani, e tanto meno l'altra degli Arabi e de' tempi bassi, conoscesse questa gran verità, qualunque sia in contrario il sentimento del sopra lodato celebre abate Fortis. Ma a fronte di questa mia sicurezza amerei di sentire il riputatissimo sentimento del celebre signor Humboldt; e frattanto pieno di venerazione e di stima passo a protestargli il mio profondo rispetto.

*Tolmezzo, 31 Gennaro 1810. In Friuli.*

### Di S. E. il Principe di Hardenberg

### Al dottor L. L. Linussio.

*Chiarissimo Signore*

Ho ricevuto, già alcuni mesi la sua Memoria „ sullo stato dell' Agricoltura del Friuli " che mi ha fatto l'onore d'indirizzarmi. Costretto a quell'epoca, per le guerre, di essere perpetuamente in viaggio, non ho potuto prima di adesso ringraziarla della gentilissima lettera colla quale accompagnò la detta Memoria. Non tarderò di communicarla, come Ella, onoratissimo Signore, pare desiderarlo, all'Accademia delle Scienze di Berlino; e sono sicuro che questa Società erudita sarà felice di numerare tra' suoi corrispondenti dei letterati distinti come Lei, come lo è degli uomini di merito di tutti i paesi. Quanto a me, io godrò sempre con sommo piacere di poter contribuire ai progressi delle Scienze, e soprattutto a

quello dell'Agricoltura, così indispensabile per la felicità dei popoli. Io la prego, chiarissimo Signore, di credere alla stima sincera con cui ec.

*Vienna, 20 Dicembre 1814.*

Del conte Simone commendatore Stratico

Al dottor L. L. Linussio

*Stimatissimo e Veneratissimo Signore*

Sulle ricerche contenute nel pregiato foglio, del quale Ella mi onora, io posso bensì compendiosamente indicarle il mio parere, senza la menoma pretesa di svelare i segreti della Natura. Il galvanismo è, a mio sentimento, un fenomeno elettrico che segue le stesse leggi che osserva il fluido elettrico eccitato in ogni altro modo, cioè di aggregarsi in quantità maggiore o minore di quella che appartiene a ciascun corpo, e per questo equilibrio porge i noti fenomeni.

Il fluido elettrico appartiene al fuoco, ma non è il calorico, non è la luce, non è il fluido magnetico, dacchè nello spazio voto della campana Boileana passa la luce, il calorico, il magnetico, non passa l'elettrico. E siccome l'azione di un corpo in un altro a qualche distanza non pare che si possa intendere senza recedere dalle leggi della meccanica, qualora non vi sia un mezzo differente, così nello stato presente delle nostre cognizioni è forza ricorrere a questi diversi fluidi o mezzi, ancorchè sembrino meno convenienti alla semplicità dei mezzi con cui Natura opera i suoi effetti. L'irritabilità Halleriana è un fenomeno dipendente dalla facoltà di sentire, e questo è un salto immenso per il nostro intelletto, il

quale prima scorge il salto dalla quiete al moto, che vede in fatto ma non intende; poi quello dal moto al sentimento; poi l'altro più immenso ancora dal senso all'intelligenza.

Io gradirò sommamente ciò ch'Ella vorrà comunicarmi de' suoi pensieri sopra fisici argomenti, e tanto più quanto rilevo ch'Ella si trova in corrispondenza con una illustre Accademia, dove si valuta e si pregia giustamente il merito degli studiosi della Natura. E mi è grata questa occasione per ricordare i sentimenti di vera stima che da lungo tempo serbo per la di lei famiglia, protestandomi con particolare considerazione.

*Milano, 4 Gennaro 1817.*

### Del signor ab. Giuseppe Berini di Ronchis di Monfalcone

### Al dottor L. L. Linussio

*Chiarissimo Signore*

Sento a dire che il celebre cav. Dawy siasi trovato in Gorizia al principio del prossimo passato ottobre; così egli, tornando da Vienna a Londra per queste parti, avrà avuto campo di osservare la Carniola. Trovandosi a Laybach avrà fatto una visita al lago di Zirchinitz, già descritto ottimamente dal nostro Tasso nelle Sette Giornate della Creazione, e vi avrà rimarcato come nel periodo di un anno se ne approfittino separatamente i pescatori, gli agricoltori e i cacciatori. Esso gran naturalista, essendo anche cacciatore, avrà facilmente colto il momento di far conoscere la sua maestria nel maneggio dello schioppo; e chi sa che nel suo portafoglio,

insieme colle sue osservazioni, non sia scritto anche il numero dei beccaccini da lui uccisi. Ella congettura che questo famoso lago sia in comunicazione col Timavo. Sono altri che coltivarono questo stesso pensiero. A mio ricordo più volte vi s' è gittata dentro della paglia sminuzzata, dando la commissione che alla fonte del Timavo si osservasse se mai venisse fatto di vederla ad uscirne; l' esito non ha mai corrisposto all' aspettativa. Con ciò io non intendo di negare ogni comunicazione tra questo nostro fiume ed il detto lago, che anzi la suppongo verisimile. Sotto i monti del Carso trovasi un immenso ammasso di acque, le quali si saranno raccolte in un lago continuo tra i macigni, che cadendo giù dalle volte superiori le dividino, ma è impossibile che si possano separatamente incanalare, e rivolgersi al mare disunite le une dalle altre. Le montagne del Carso in certo modo sono pensili, essendovi da per tutto immense caverne, come lo dimostrano le tante sue celebri grotte, e gli sprofondamenti che si vedono qua e là alla sua superficie, e che non possono esser nati che per la ruina delle stratificazioni pendenti al di sopra. In questo caso dev' essersi trovato anche il nostro Timavo. Ora è un fiume incanalato, ma a' tempi di Virgilio e di Plinio era un mare che traripava *mare praeruptum*; non lo è più, perchè per la caduta delle volte sarà stato costretto a rivogliere altrove la gran parte delle sue acque.

Il lago di Zirchinitz in tempo d'inverno abbonda di pesci grandi, che gli vengono trasmessi dalle altre acque che comunicano con lui; ma questi pesci non discendono nel Timavo, ove non si pigliano che dei brancini e degli altri pesci che vengono dal vicino mare. La grotta di Adelberg è un oggetto degnissimo di osservazione per il Proteo anguino di Laurenti, animale ammirabile per essere fornito

di polmoni e di branchie, e perciò l'anello che connette insieme i rettili ed i pesci, ma però non ignotò del tutto agli Antichi, imperocchè Teofrasto indicò certi pesci che alla retrocessione dell'entrate abitano le caverne piene d'acqua, donde escono per andare al pascolo: i quali pesci se non sono il Proteo anguino del Laurenti, devono però avere comune con lui il genere.

Ella nella sua Lettera del dì 20 del prossimo passato ottobre mi parla de' ghiacci del Nord che minacciano una catastrofe all'Europa e all'America; e di animali dei quali si è estinta la generazione e non restano che gli scheletri. Queste indagini, quantunque difficili ad essere discusse, sono però lodevoli perchè proprie dell'uomo creato per l'infinito. Questo essere privilegiato della Natura, quando non si lascia comprimere da basse inclinazioni, sente dei slanci pei quali sbalza fuori della momentanea esistenza della vita presente, e valica i secoli passati e venturi per sapere ciò che fu, e ciò che sarà ad epoche assai remote. Dond'è, Ella dice, che il Mostodonte, il Megaterio, l'Annaploterio ec. sono spariti dal numero degl'animali che vivono e si riproducono? Dopo aver dimostrato la insussistenza delle ipotesi di alcuni filosofi, Ella molto bene conclude, che la loro sparizione non può attribuirsi che al cessamento di quei rapporti naturali che loro erano necessarj pel mantenimento dell'individuo e la durevolezza delle specie. Tutti gli esseri organici spariscono dalla terra quando mancano ad essi i rapporti di convenienza. I muschi, i funghi ed i licheni sono comuni nei giorni umidi di autunno, spariscono al ritorno della bella stagione che scalda l'atmosfera e la spoglia della soverchia umidità. Se mai cessasse l'alternativa delle stagioni col perpetuamento della state, i suddetti crittogauri non comparirebbero mai più, anzi

se ne perderebbero le specie. Questo fu il caso del Mostodonte e degli altri suindicati animali. L'atmosfera passò ad un altro grado di temperatura, l'ossigeno e l'azoto che la compongono non vi si trovano più nella proporzione di prima. Queste innovazioni erano contrarie al fisico di que' animali, e perciò hanno dovuto perire con tutta la loro discendenza. Un corso di vicissitudini senza alternativa non è cosa fuori della natura: vi fu un'epoca in cui la salce, l'allumina e la calce si cristallizzavano separatamente, e formavano gli schisti, le sieniti ed i graniti delle montagne primitive. Le dette terre, per un'innovazione sopravvenuta alla Natura, cessarono di cristallizzarsi alla seconda epoca, e formarono le semplici stratificazioni delle montagne secondarie. La coerenza delle pietre arenarie della terza epoca è rilasciata di molto, ed indica d'essere il risultamento di una potenza vicina al suo esaurimento. Ai tempi che viviamo non si conglutinano più nè le pietre arenarie, nè s'indurano le marne. Vorrassi da ciò dedurre una decadenza di forza per parte della Natura? Io non vi vedo la necessità? La Natura può essersi stancata per un rapporto onde rinforzarsi per l'altro. Le precipitazioni montanistiche hanno cessato per dar luogo alle generazioni degli esseri organici, e tra questi le specie più brutte e pesanti hanno sparito perchè vi subentrino le più sensibili ed intellettuali.

La prego ricordare i miei rispetti alla sua degnissima signora Madre, che distintamente stimo. Intanto sono con la più alta considerazione e rispetto.

*Ronchis di Monfalcone* 17 *Novembre* 1819.

## Del cav. Teodoro Monticelli di Napoli

### Al dottor L. L. Linussio

*Veneratissimo e Stimatissimo Signore*

Affido alla bontà del dottor Rusconi la presente per farvela arrivare con sicurezza, giacchè rilevo che molte mie antecedenti non vi siano mai pervenute. Su di che dovete sapere, che qui è legge di affrancare le lettere per l'estero, cioè se ne paga il porto nell' impostarle; e sovente avviene che la infedeltà de' domestici, o quella de' subalterni, profitta del dinaro, e le lettere alla Posta si bruciano a capo di qualche mese.

Io vi accennai in una mia, affidata ad un Americano che tornava a Milano, l'esperienza di Dawy sulla lava, in cui non trova carbone di sorte alcuna; e lo scoprimento della potassa nelle sublimazioni con i saggi fatti col potasso nell'acqua che somiglia ad un piccolo vulcano ardente. Gli ho mostrato poi dei pezzi di passaggio, che mettono fuori di dubbio la ricristallizzazione delle sostanze fuse in certe circostanze ch'egli esporrà in una Memoria, la quale si stampa in Londra. In altra lettera, responsiva a quella diretta al conte Camaldoli che nell'anno scorso era Presidente di quest' Accademia, vi diedi conto d'aver letto in Accademia la vostra operazione, le vostre riflessioni geologiche, e quelle del signor Berini sul Proteo anguino, di cui abbiamo la completa descrizione datadi da Configliacchi e Rusconi. Vi dava in oltre un breve ragguaglio delle Memorie lette in Accademia, una del Principe reale di Danimarca, l'altra del cavalier Dawy. La prima versa sulla formazione delle bolle vulcaniche, delle lave a corde che vedemmo formarsi sotto i nostri occhi nel dì 26

gennaro; la seconda dà la genesi dell' ocra. La silice si scioglie nell'acqua calda termale, e diviene con ciò capace di sciogliere il ferro.

Ora, per vostra soddisfazione, aggiungo che il Vesuvio non ha cessato mai dal rigettare sassi e ceneri, lave e fumo continuamente; che nelle sublimazioni saline del medesimo si è rinvenuta la potassa per lo più; che le ceneri si son trovate cariche di acido muriatico e ferro, e con qualche solfato, e che il monte, dalla parte del sud è crivellato da frequenti crepacce, che mostrano la debolezza delle sue pendici, nell' atto che il vortice del cono cresce di altezza, e forma una nuova piramide che presto o tardi deve crollare, e non senza danno delle adiacenze.

Il conte Zurlo, attuale Presidente di questa Reale Accademia, mi ha partecipato la vostra Lettera, ed io ricapitolando le antecedenti ho scritto la presente per attestarvi quella stima e quel rispetto che vi ho sempre professato.

Abbiamo conosciuto ed ammirato il celebre professore Scarpa. Egli è innamorato del nostro paese, il di cui sole è per lui più giovane di quello dell' alta Italia, perchè vi ha goduto di una forza vitale che gli era sconosciuta da molti anni, e non dubito che gli anni preziosi di questo grande uomo si allungherebbero di molto se venisse a menare il resto di sua vita in questo beatissimo clima. Egli parte innamorato del nostro paese, e noi tutti di lui. Se il grande Monarca dell' Austria sapesse gli effetti felici del nostro clima su di Scarpa, l' obbligherebbe a dimorare nella Campagna Felice per conservarlo quanto più si può al genere umano che ha illuminato, e in cento mille casi sollevato e salvato.

Agli 8 di aprile in Calabria cadde con vento est molta

pioggia rossa con polvere di tal colore; che abbondantemente conteneva. A 17 miglia di distanza dal Capo di Leuca verso Corfù si vede un' isoletta fin' ora non veduta, nè conosciuta da alcun navigante, e che si crede causata dai tremuoti che afflissero le Isole Joniche e la provincia di Lecce nello scorso ottobre. Sono con la più alta considerazione e rispetto.

*Napoli*, 28 *Giugno* 1820.

## Altra Lettera dell' ab. Giuseppe Berini

### Al dottor L. L. Linussio

*Chiarissimo Signore*

Il Cataclismo universale della terra da Lei preso per argomento nella sua bella ed ingegnosa Memoria comunicatami con Lettera delli 7 corrente, non è più dubbio per chi esamina le rocce cristallizzate delle maggiori eminenze, ed i coccj de' vermi marini immedesimati colle stratificazioni delle montagne secondarie; però non è da confondersi col diluvio miracoloso di Noè, che fu per così dire momentaneo, nè colle allegazioni parziali rammemorate dalle tradizioni di diversi popoli, e massime dalla Mitologia dei Greci. Ella ha la mente rivolta a quella prima epoca del mondo, in cui il nostro pianeta era una sferoide d'acqua, da cui nessuna appariva dalle tante ardue cime che presentemente sembrano minacciare il cielo. Le montagne, e successivamente i continenti e le isole, emersero dalle acque in ragione che queste si abbassarono. Ma questo abbassamento fu egli l'effetto di un abissamento, o di una concentrazione? Ella si mostra propensa per la seconda supposizione,

perchè vede la facilità colla quale poteva produrla il calorico, fluido sottilissimo e della massima attività, che s'insinua in tutta la materia e può passare dalla massima alla minima espansione, e sino alla totale delitescenza. Non può negarsi che la ipotesi del calorico sia in qualche decadenza dopo che alcuni Fisici hanno incominciato a sostenere, che senza di esso si può spiegare il passaggio de' corpi dallo stato fluido al concreto colla minorazione del moto vibrato e rotatorio impresso nelle molecole elementari. Ma questa nuova dottrina è indifferente pel di lei assunto, perchè la condensazione dell'acqua renderà sempre minore il suo volume, sia che succeda pel degradamento in attività del calorico, sia per lo rallentamento della rotazione delle particelle primigenie. Entrano opportunamente in appoggio della sua ipotesi i sostenitori recenti del metallismo. Mi prendo l'arbitrio di adoprare questo nuovo vocabolo, perchè lo trovo acconcio a denotare la famosa teoria del Davy, secondo la quale gli alcali potassa e soda, e così anche le terre calce, magnesia e barite, non sono che ossidi metallici, vale a dire combinazioni dell'ossigeno con certe sostanze semplici della classe dei metalli, che si dovrebbero dire potassio, sodio, calcio, magnesio, baritio ec. Tutti questi metalli, secondo questi Fisici, hanno la massima affinità per l' elemento ossidificante, quindi è, che messi in contatto dell'acqua, la mettono subito in decomposizione coll' appropriarsene l' ossigeno. L'idrogeno, ch'è l'altro componente dell' acqua, in tale congiuntura resta libero, e subisce delle altre vicissitudini, perocchè parte si combina col clorino formando l' idrocloro del sal marino, e parte s'infiamma nei vulcani producendo quegl' immensi depositi di carbon fossile e di bitume, che si trovano presso a questi roghi tanto ardenti, e da gran tempo estinti. Il nocciolo della terra

puossi adunque considerare come un magazzino di materiali preparati dalla Natura per il consolidamento universale delle acque. L'idea del metallismo non deve riuscire disagradevole a coloro che essendo ad un tempo nettuniani e vulcanisti suppongono attivi sulla terra tanto l'acqua che il fuoco; l'acqua per farla nascere, ed il fuoco per distruggerla. Sennonchè vedo che vi possono aver luogo anche certi teologi, massime di quelli che per desiderio di render placibili colla ragione le predizioni della Bibbia amano di sentire che il fuocò de' vulcani vada gradatamente conducendo il finimento. Queste, chiarissimo signor Lorenzo, sono fole ed aberrazioni della mente, come lo vede ognuno; pure queste fole servono di piacevole trattenimento. Un simile incanto si prova quando in tempo di notte serena cogl' occhi rivolti al Cielo si guardano le stelle fisse, colla prevenzione che siano altrettanti soli assortiti di comete e pianeti coi respettivi satelliti. Si va all'infinito, sia che si spinga il pensiero nell'abisso dei secoli, sia che si cerchino gli ultimi confini nella immensità dello spazio. In questi slanci l'anima si sente toccare da una melanconia dolce oltre ogni credere, lo che fa vedere che non le disdice l'infinito. Dopo questo esperimento posso io avvilirmi coi bruti, abbenchè abbia comuni con essi gli appetiti materiali? Non devo io piuttosto sollevarmi alla sfera sublime degli esseri purissimi, che sono destinati a conoscere la prima causa? Ciò mi basta per credermi immortale, senza che mi lambicchi il cervello colle sottigliezze di Malebranche, e di tanti altri.

La mia poca salute mi ha obbligato nel prossimo passato inverno ad aspettare giornalmente il mezzodì sotto le tepide coltri. La disoccupazione mi è sempre riuscita di noja, quindi è che per andarne esente mi sono messo

a studiare e meditare Omero nell' originale, senza prevalermi di commenti. Mi sono a ciò determinato non per ostentazione di abilità, ma pel puro oggetto di mettervi attenzione. Questo studio mi ha procurato il vantaggio di convincermi, che il principe dei poeti, riconosciuto per tale dalla più remota antichità, ha realmente toccato il vero punto del bello, oltre il quale non si può progredire. Le note vicissitudini dell' Europa hanno fatto perdere di vista questo primo luminare della letteratura, e così si perdetté ogni traccia di buon gusto. Dopo parecchi secoli di barbarie alcuni genj dell' Europa, massime dell' Italia, hanno cercato di richiamare il lume de' primi tempi, e dopo molti sforzi vi sono felicemente riusciti, il che si conosce al vedere che presentemente si gusta Omero. Io di più ho voluto considerare i suoi scritti come monumenti d'antichità, e confesso che mi fu di soddisfazione anche l'averlo studiato sotto questo rapporto. Egli parla di molte instituzioni che al tempo della guerra di Troja erano di già provette. Con quali altri monumenti si possono ulteriormente esaminare i loro primordj? Più d' ogni altra cosa m' imbarazzò la religione di que' tempi. È vero che l'interessamento, che le Divinità si davano per i loro protetti puossi considerare come un resto del dogma della Provvidenza che deve derivare dai primi padri del genere umano, ma perchè tante discordie e tante bizzarrie? Si ha detto che l' uomo ha cercato di giustificare le sue passioni col creare degli esseri a lui simili di una classe superiore. Il sutterfugio è ingegnoso, ma non soddisfacente per me.

Spero che prima del fine della incominciata buona stagione avrò il bene di averla qui in paese, ed intanto sono con la più alta considerazione e profondo ossequio.

*Ronchi di Monfalcone*, 18 *Maggio* 1821.

Del sig. Riesch Canonico nel S. Bernardo

Al dottore L. L. Linussio

*Vouvry ce 14 Juin 1821.*

*Très-cher Monsieur*

Le désir de pouvoir satisfaire à vos démandes est en partie cause que vous aurez raison de croire qui je sois négligent, ou que je n'aie pas reçu de vos lettres. J'ai répondu à celle du 24 septembre passé, mais non aux deux autres, parceque j'éspérois toujours vous participer quelques nouvelles expériences; si je l'ai differé, veuillez bien ne pas me juger suivant la gravité des circonstances, mais selon votre bonté et votre dévouement!

Je n'ai jamais rien reçu, ni apperçu dans notre bibliothéque la moindre chose du colonnel Phayffer, et je n'ai pas eu la satisfaction de trouver de vos écrits parmi les nôtres pour rélever le prix de ceux-ci.

1. A l'échelle de Reaumour l'eau bouillante est au S. Bernard à 74. 5/10 à la moyenne du baromêtre. J'en ai fait plusieurs fois l'expérience moi-même avec un térmomêtre dont je suis sur.

2. J'avais prié un de nos confrères de faire l'expérience du pouls; il m'a dit qu'il comptoit au pied de la montagne 62 a 63 par minute, et au S. Bernard 70 a 72 par minute. J'ai fait faire une observation neuve encore, mais je n'ai pas encore reçu le résultat; quand je l'aurai je vous en écrirai.

3. Les plans à 2 lieues aux environs S. Bernard sont à peu prés de 400 espèces differentes; si vous le souhaitez

j'en ferai dresser un catalogue à monsieur Lamon qui est notre meilleur botaniste.

4. Sur l'aiguille aimantée je ne puis absolument rien vous dire, parceque je n'ai point eu de bonne boussole.

5. L'électricité atmosphérique n'est pas si forte au grand S. Bernard; vous le saurez sans doute mieux que moi; quoique j'aie très souvent fait des expériences au grand S. Bernard sur l'éléctricité, je n'ai cependant pû faire aucune expérience comparative avec un autre endroit.

6. La neige rouge est très-ordinaire au S. Bernard: j'en ai donné des observations aux rédacteurs de la Bibliotèque Universelle; ils les ont publiées. La dite neige empregnée de couleur rouge (ce qui est dû en majeure partie au fer oxide) se trouve partout où la position de la montagne est propre à laisser échapper l'eau de la neige, et que la neige résiste long-tems avant de se fondre.

7. On a trouvé, au rapport de la tradition, en creusant les fondemens de notre hospice, un os d'une grandeur prodigieuse, dont je ne pourrois pas vos marquer au juste les dimensions. On ne croit pas qu'il appartienne à une espèce d'animal connu de nos jours. Cet os n'est plus.

8. Mont-Mort et Mont-Vélan observent à l'egard de quelques autres montagnes la règle des angles rentrans et sortans. Je ne saurai vous dire dans ce moment à quel degré ils sont inclinés; env. 45 ils sont tous.

9. Tournés vers le Mont Blanc, qui est à notre sud-sud-ovest, il est impossible de dire combien il tombe de neige au S. Bernard, par ce que les vents la transportent quand elle tombe. Dans des endroits on la trouvera 30 à 40 pieds, et dans d'autres 1 à 2 pieds seulement.

10. Je n'ai jamais vu au S. Bernard la moindre apparence de sang occasionnée par le ressort intérieur de

l'air renfermé dans le corps humain, prévalant sur celui de l'air extérieur. J'ai monté plus haut que le S. Bernard, à peu prés à 200 toises, rien de semblable encore, de sorte qu'il faut monter encore bien plus haut pour obtenir des larmes de sang.

Des circonstances m'ont forcé de quitter le S. Bernard, et je me trouve fort occupé; ne laissez cependant pas de m'honorer de vos aimables lettres; je ferai toujours ce que je pourrai pour mériter l'éstime que vous m'accordez. Adressez toujours vos lettres, comme jusqu'ici, au S. Bernard d'où elles me parviendront. Cet été prochain, si tout me favorise, je tenterai de monter sur le Mont-Velan; je voudrois bien avoir un éléctromètre pour y faire des expériences.

Agréez, Monsieur, l'assurance de la considération très distinguée et du devouement avec le quel je suis.

### Del dott. L. L. Linussio

### Al sig. cav. de Pictet, Compilatore della *Biblioteca Universale di scienze e lettere* in Ginevra.

*Celebre Signor Cavaliere*

La Montagna Canina di cui parlano celebri Autori antichi, e segnatamente il naturalista Plinio, e ch'è una delle più elevate fra le Alpi Giulie e Noriche, divide in parte la limitrofa Italia dalla Carintia. Il suo precipitoso pendio, posto fra sud-ovest, guarda l'Adriatico, e le acque che scolano, sboccano nel medesimo dopo di aver confluito nel torrente Tagliamento.

Dalla cima alla base presenta un nudo macigno, e la sua fisonomia non è da pareggiarsi a verun' altra delle

tante che formano in questa parte le barriere alpestri dell'Italia. Ho osservato, nell' avvicinarmi a queste altissime montagne, in una maniera assoluta i suoi angoli entranti e sporgenti; questi stessi inclinati verso il Monte-Canin, ed i suoi strati rivolti verso l'Adriatico, come pure la qualità della materia di cui è formata, mi predicano che questo è effetto di sedimenti del mare e del suo recesso; e ch' è stata coperta da una superficie calcarea nei tempi di sua inondazione.

Sulla vetta stanno eterne le nevi, vi si staccano di tratto in tratto gran massi di ghiaccio, e con fondata ragione viene giudicata una montagna primigenia. Dalla cima del Monte-Canin cadde un enorme sasso, e nella sua precipitosa caduta si è spaccato in due parti; l'ho osservato diligentemente, e conteneva una quantità di cappe petrificate di varie grandezze.

Si osserva che la vegetazione si avvicina sino circa alla metà di quest' enorme montagna; non so poi che piante vegetino alla somma elevazione. Una degna osservazione è stata fatta poco lunghi dai Canini Monti, ed è che vi vegetano i roveri, e si osserva che un insetto forma nella cima dell' albero un picciolo buco, il che è pure nei roveri del circondario di Tolmezzo e nel regno di Danimarca. Nei roveri del Friuli, dell'Istria, ed in quelli delle foreste della Trevisana non si scorge questo curioso fenomeno.

In generale i Canini Monti sono seminati di spoglie marine; ed io ho veduto fra le cose che interessar possono un diligente investigatore della natura, un' unghia di bue marino, un dente di un' antica belva di straordinaria grandezza, ed un pezzo di sasso ov' è perfettissima la figura del corno d' amone. Ho investigato se si trovassero in queste sterili montagne degli ossami appartenenti alle

spezie che si sono perdute, come il Mostodonte, il Megaterio, l'Annaploterio; ed altri animali dell' antico mondo, ma ciò inutilmente. Vi è però da rimarcare un' altra cosa ch'è degna dell'osservatore della Natura.

Nel circondario dei Canini Monti si trovano ad ogni tratto nelle spezie nostre delle umane figure di uomini piccioli, ridotti in parte con due soli sensi *odorato* e *tatto*. Un mostro dell' Alpi Noriche possedeva i due soli sensi odorato e tatto, e questi erano al massimo grado perfettissimi, avendolo io conosciuto bene, ed avendo fatto delle osservazioni, ed una breve descrizione che ho abbozzato sono ormai diciotto anni in una *Memoria* ec. che venne compatita dalla Reale Accademia delle Scienze di Berlino, la quale mi fece interessanti e curiose ricerche. Da questo rarissimo fenomeno si scorgono le continue variazioni che accadono nella Natura.

Le dico ingenuamente che nè io, nè altri molto più coraggiosi di me, oserebbero di girare per i Monti Canini, e molto meno verso là vetta attesi gl' immensi pericoli che presentano in tutt' i momenti. Non so a quale celebre Naturalista potrà essere riserbato quel coraggio utile a far conoscere tanti secreti, che la natura non permette che si svelino, ma che forse a forza d' interrogarla li paleserà.

Sono con la più alta considerazione e profondo ossequio.

*Solvizza, primo Agosto 1821. A' piè del Monte Canin.*

Del sig. conte de le Cépéde, Presidente della Real Accademia delle scienze e lettere in Parigi

Al dottore L. L. Linussio

*Monsieur*

Je m' empresse de répondre à la lettre que vous m' avez fait l'honneur de m' écrire le 19 du mois dernier. Je voudrois bien mériter, Monsieur, ce que vous avez eu la bonté de m' exprimer ; mais plus j' en suis éloigné, plus je suis réconnoissant de ce que je dois à votre indulgence et à votre bienveillance pour moi. Je conserverai avec soin votre lettre comme un témoignage honorable des sentimens que vous voulez bien m' accorder. Je serai très-flatté, Monsieur, de récevoir les deux Memoires géologiques que vous vous proposez d' avoir la bonté de me faire parvenir. Je les lirai avec bien d' empressement, et je les étudierai avec beaucoup d' attention et d' intérêt. Veuillez bien agréer tous mes rémercimens, et la haute considération avec la quelle j' ai l'honneur d' être.

Monsieur.

*Paris le 7 Septembre* 1821.

Del cav. Jacopo Berzelius P. P. in Stockolm

Al dottore L. L. Linussio

*Monsieur*

*Ommissis.* Comme vous souhaitez d'être informé de la hauteur du Baromètre à l'Observatoire de Stockholm, les 6, 7 et 8 fevrier, ainsi que les 24 et 25 décembre 1821, je vais vous transcrire ici ce qui se trouve dans le Journal de l'Observatoire là dessus.

| 1821 | | à 7. h. a. m. Barom. | Therm. | à 2. h. apr. m. Barom. | Therm. | à 9. h. apr. m. Barom. | Therm. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fevr. | 6 | 25:90 | 1: 5. | 26:05 | 4:00 | 26:00 | 2:00 |
| | 7 | 25:77 | 3: 0 | 25:67 | 3:50 | 25:67 | 3:00 |
| | 8 | 25:76 | 3: 0 | 25:83 | 4:00 | 25:78 | 3:50 |
| Déc. | 24 | 24:98 | 4:75 | 25:05 | 4:50 | 25:08 | 3:33 |
| | 25 | 25:05 | 4:75 | 25:00 | 4:33 | 24:73 | 3:75 |

L'échelle du Baromètre est divisée en pouces décimaux Svédois, dont 10,941 sont 12 pouces de Paris. Le Thermomêtre est centigrade. Le temps étoit très-beau le 24 e 25 décembre, et malgré le gran abaissement du Baromètre on n'éprouvà ni vent ni pluie.

Le 7 mars 1822 le Baromètre descendit jusqu'à 24:57 pouces, abaissement que je régarde comme le plus grand qu'on ait observé depuis bien long-temps. L'eau fut très-élévée dans la Baltique pendant le mois de décembre, à cause du vent qui soufla sans cesse du nord-ovest pendant cinq ou six semaines. *Ommissis.*

*Stockholm ce 7 Juin 1822.*

Del Signore de Hugij P. P. di Solura nella Svizzera

Al dottore L. L. Linussio

*Traduzione dal Tedesco.*

*Chiarissimo Signore*

Mi affretto con piacere a formare risposta al gradito di lei foglio. Avrei scritto a Vostra Signoria in latino, ma poichè mi propose il francese, o l'inglese, o il tedesco, m'attenni a quest'ultimo. Mi sarebbe di contento se potessi renderla soddisfatta, trattandosi di distinto letterato com' Ella è, corrispondendo alle propostemi ricerche. Prima di tutto le debbo far osservare, che noi possediamo finora assai poche rimarchevoli osservazioni intorno al monte Jura, e che per ordinario nell' estero si hanno delle idee affatto false intorno a questa montagna veramente degna di osservazione. Io ho esaminato una parte di questo monte da già molti anni, ed ho scrutinate tutte le rocce e le caverne. Le voglio sopra ciò comunicare il mio pensiere. Il monte Jura è formato di pietra calcarea, di argillosa e di sabbia, tutti tre però questi sono differenti; abbiamo cioè, sasso calcareo più vecchio, medio, e più giovane; e così dell'argilla e della sabbia. Si osserva con sorpresa in essi tre periodi di formazione, ed in ognuno si scopre la parte sabbiosa la più profonda, alla quale segue l' argillosa, e quindi la calcarea. Se in un periodo s' associano li corpi sabbioso, argilloso e calcareo, questa massa viene da noi nominata *marga*, la cui formazione è pure triplice, come sopra, e noi possediamo quindi tre qualità di marga, cioè media, vecchia e giovane.

I. Periodo di formazione. Il più profondo del Jura,

che siasi scoperto, è una materia sabbiosa, analoga alla varia sabbia de' Germani, ed accetta anche il colore rosso: l' occhio indagatore lo scopre però in pochi punti. A questo succede una specie di strato argilloso, che è però raro, e poscia ne sussegue la materia calcarea più vecchia. Con sorpresa ci ricorda questa nella sua formazione il granito. Nello spezzare tali strati si riducono in pezzi a dado sregolati; stanno sempre perpendicolari, e conformano spesso le più scoscese rocce ad altre che appaiono spianate. Non venne mai ravvisata la più piccola traccia di petrificazione. Quando questi tre oggetti si uniscono nella formazione abbiamo allora la marga più vecchia. Quest'antica formazione continua nelle Alte Alpi, e gradatamente s'abbassa dalla Svizzera pianura per percorrere la Francia, ove va a perdersi. Sopra queste catene giacciono sovrappòste le altre formazioni, le quali non occupano però la linea di estensione dall' Alpi, ma allontanandosi sempre dalla stessa danno al monte Jura la naturale sua conformazione, ed intersecano le più vecchie formazioni su cui giacciono.

II. Periodo. La parte sabbiosa di questo periodo ha molti straticelli micacei e calcarei mezzo coalizzatisi. La pietra calcare è sempre granellata, come la pietra frumentaria, che si trasforma poi in calcareo conchiglioso. Di questa materia è formata la principale massa del Jura; li strati non sono nè orizzontali come i seguenti più giovani, nè perpendicolari come i più vecchi descritti, ma si giacciono obbliqui nell' alto, e formano di sopra un volto, e si abbassano dall'opposta parte di nuovo nel vallone. Essi formano ben anche le più alte vette. In questa formazione appajono dal basso all' alto successivamente quelle indicibili masse petrificate, in generale però di nessun animale bovolo; ed in una sola situazione io scopersi

ossa d'animali bovoli, così stranieri a tutte le conformazioni della Natura che non si ponno paragonare con nessuna conformazione dell'antico mondo, nè della Natura presente. Vi sono poche ossa, ma di eccessiva grandezza. Ne ho spediti i disegni al Cuvier, ed attendo il suo riputato giudizio, che glielo comunicherò in avvenire.

Le formazioni del III. Periodo strisciano ai piedi del Jura, e rade volte in alto s'erigono. A questo s'aspetta la materia sabbiosa che giace fra le Alpi ed il Jura. La pietra calcarea, che lo riveste, è dolce e la più opportuna a scolpirsi. In questo calcareo ritroviamo parecchi animali armati, cappe cioè, turbiniti, strangiti, ed ogni specie di bivalvi. Si trovano pure denti e mandibole intiere di anarchichas, e di simili specie sconosciute; come nella materia sabbiosa di questo periodo i denti del rombo e del renario; di più si ritrova nelle pietre calcaree una indescrivibile quantità d'ossami di tartaruga e di cocodrillo: gli ultimi si ravvisano cocodrilli marini che ora più non esistono in natura, ma nelle prime epoche di questa nostra madre Natura debbono aver formato una significante intiera famiglia. I loro denti sono in direzione della lunghezza lineati, fini, e nella forma e grandezza diversi. Alcuni di questi, ch'io posseggo, appartengono a que' *Protosaurus Comurus*, che ultimamente si sono scoperti nell'Inghilterra. Posseggo alquanti bovoli distinti, ed ossa di braccia, de' quali spedii una cassetta a Cuvier, perchè faccia i dovuti esami, e mi saranno fra breve rimandati. Della famiglia degli antichi mamuts non posseggo che uno straordinario soprabraccio, col frammento di uno straordinario dente d' una specie di elefante. Queste ultime ossa non giacciono esse, come le suddette, nella materia calcarea, e pienamente petrificate, ma si trovano solo in situazioni margose. La situazione in cui Ella dimora

sembra una delle più interessanti, ed io desidererei moltissimo nell' autunno venturo di poter vagare pel Tirolo e per l'alta Italia. Quand' ella mi spedisca le petrificazioni de' suoi monti, e dell' alta Italia ove precisamente abbondano i pesci, le rimetterò io pure in contraccambio quelli del Jura, dalla più bassa alla più elevata sfera dei bovoli, con descrizione esatta della situazione e giacitura delli medesimi ec. Debbo anche farle osservare che in presente di ossami n' ho assai pochi di disponibili, essendo l' uno necessario alla destinazione e riconoscimento dell' altro, e per ottenere gli esperimentali risultati se ne deve osservare e confrontare una gran quantità. Degli altri, e delle inferiori specie d' animali, come conchiglie, crostacei, coralli ec. le ne potrei dare gran quantità, e differenti. Di minerali finora ho scoperto poco di singolare, toltone il Coelestino (*strantianus salfuratus.*), cristallizzato assai bene in tavole, a tale che non fu mai finora rinvenuto il più bello nella Svizzera, nè in Germania, nè in Italia. Anche di questo le potrei far presente. Il Coelestino Siciliano cristallizzato in colonne nol posseggo per anco, desidero però moltissimo di averne un pezzo prescelto. Io sono intenzionato di pubblicare i petrificati rinvenuti nel Jura nel modo il più esatto possibile e con esatti disegni, e se raggiungo il propostomi scopo avrò l' onore di rimettere a Vostra Signoria i fascicoli che tratto tratto usciranno alla luce.

Nella speranza di potere il più tosto, e bene spesso, seco Lei trattenermi in iscritto, me le raffermo con tutta la considerazione.

*Solura*, 18 *Gennaro* 1823.

## Dell'arciprete d. Stefano Caregnato da Enego ne' Sette Comuni Vicentini.

### Al dottore L. L. Linussio

*Chiarissimo Signore*

Io non poteva dare risposta prima d'ora alla pregiatissima Lettera di V. S. Illustr. del giorno 7 giugno p. p. perchè all'arrivo in Enego della medesima io era alla visita delle Scuole di questo vasto Distretto. Ritornato alla mia sede, eccomi a compiacerla in ciò che mi ricerca.

Primo. Le dirò che il signor Lamouroux Professore di Storia Naturale nell' Università di Caën fu quello che desiderava di avere varj capi della mia copiosissima collezione, ma non di fare l'acquisto di tutta, poichè con una tale dimanda m'avrebbe fatto una massima ingiuria.

Secondo. In questo Distretto non furono mai scoperti ossami di grandi belve di straordinaria grandezza. Un solo teschio di cocodrillo fu trovato in Treschè appartenente ai nostri Sette-Comuni, e molto bene caratterizzato, all'altezza sopra il mare di 800 tese, ed è perfettamente petrificato. Quest' amfibio animale lo possede il signor dottor Barettoni di Schio.

Terzo. Più belemite ho nella mia raccolta, e più di mille cornamoni da me ritrovati in queste rocce ammoniche di arenaria rossa-oscura e rossa-languida, fra le 800 e 900 tese dal livello del mare; ed alcuni di questi cornamoni in pietra bianca e grigia arenaria, ma meno compatta della volta, fra le 600 ed 800 tese; ed ho poi tutta la serie degli accennati animali, cioè le tre specie e le trecento varietà di essi, e molti di pietra silicea.

Quarto. Nei nostri monti non avvi neppure il più minimo indizio di rocce composte di granito e di genis, ma solo si trovò qualche pezzo erratico qui trasportato dalle acque, o lanciato dai vulcani. Le rocce granitose cominciano a venti miglia da noi verso il nord in Teloc fino a Cimadasta, in Sella, in Roncegno, in Pergine, in Caldonazzo, luoghi tutti della Valsugana, e continuano queste sino nella Valle di Fiemme, e più precisamente in Canzocoli, in Cavallese e in Lavis. Furono visitate nei nostri giorni dai valentissimi geologici conte Marzari-Pencati, dal barone de Ruch, da Brongniart, da Bertrand, dall' abate Maraschini, dal grande Humboldt e da Breislak. Sono interessantissime le osservazioni da essi fatte sulla sovrapposizione del granito al calcare, e di questo al granito, e dove esista il calcare primigenio e dove il conchiliare, e come il calcare sia divenuto granulare e siliceo.

Quinto. Nei Sette-Comuni, al sud di questi nella valle di Laverda, sono dei terreni diluviani. Io ho nella mia collezione dei fondi marittimi diluviani con varii crostacei petrificati e con molti vermicoletti putrefatti e cristalizzati.

Sono con la più alta considerazione e profondo ossequio.

*Enego, 19 Luglio 1824. Nelli Sette-Comuni.*

Del sig. L. A. Necker celebre Naturalista di Ginevra

Al dottore L. L. Linussio

*Monsieur*

Mon frère m'a remis la Lettre beaucoup trop flatteuse dont vous avez bien voulu m' honorer, et je profite de son départ pour Trieste pour le charger de vous porter la réponse. J' aurois bien voulu être en état de discuter avec vous, Monsieur, l'interessant problême de géographie zoologique qui vous a occupé, mais en ayant plus spécialement étudié la mineralogie et la géologie, les questions relatives à l' organisation des animaux, et sur tout des poissons, me sont encore malheureusement bien étrangéres. C' est donc à moi à récevoir avec réconnoissance les lumières que vous voudrez bien me communiquer sur cet objet, sans prétendre à pouvoir donner un avis motivé sur des points d' Histoire Naturelle que je n'ai point eu occasion d' approfondir: Ce qu' je sais seulement, en égard à la hauteur à la quelle s' élevent les poissons dans les lacs alpins, c' est qu' elle n' est jamais supérieure à 1000 toises au dessus de la mer. Dans les lacs situés à cette élévation on trouve encore des truites, tandis qu'on ne trouve plus aucun poisson dans les lacs élèvés de 1100 toises. Ce fait, reconnu dans nos Alpes de la Suisse et de la Savoje, à été également observé dans les Pyrenées. Mon célèbre compatriote monsieur de Candolle a vu une vallée des Pyrenées vers l'extremité superieure de la quelle se trouvent quatre petits lacs fort rapprochés les uns des autres, et communicant entre eux par le même torrent. Les deux lacs inférieurs sont encore habités par des

poissons, tandis qu'il ne s'en trouve plus dans les deux lacs supérieurs. Il me semble avoir entendu dire qu'on attribuoit cette absence non à la difference de temperature (qui ne pouvoit pas être bien grande entre le plus haut des lacs inferieurs et le plus bas des lacs supérieurs, puisque la diminution de la température moyenne n'est que de i. r. par chaque centaine de toises d'élévation) mais à ce que cette difference, quoique peu considérable, suffisoit pour tenir la surface des lacs situés au dessus de 1000 toises, gélée assez long-tems pour empêcher l'air contenu dans l'eau de se rensevelir suffisament pour fournir à la réspiration des poissons enfermés sous cette croute de glace pendant plusieurs mois de l'année. Mais vos remarques judiciéuses fournissent la comparaison de ce qui a lieu dans les lacs des régions septentrionales avec ce qui se passe dans les lacs alpins, et s'applique également à cette explication du phénomene comme à celle qui attribue à l'action directe du froid sur les poissons leur absence dans les lacs très-élevés. L'explication fort ingenieuse que vous substituez, Monsieur, à celles qui avoient été jusqu'à présent admises, un peu légérement il est vrai, a la grand avantage de rendre compte de la différence qui existe à légard des poissons entre les eaux froîdes et fort élevées des hautes montagnes, et les eaux plus froîdes, peut être, mais plus basses des régions circompolaires. Il ne seroit peut être pas impossible de constater par des expériences directes, d'un côté la quantité d'oxigène nécéssaire pour la vie d'un poisson et de l'autre quelle est la dose d'oxigène habituellement contenue dans les eaux à une hauteur supérieure à 1000 toises. Et si cette seconde quantité se trouvoit inferieure à la première comme vous le supposez, votre ingénieuse hypothese se changeroit en une verité demontrée par l'expérience. Je

m' empresserai, Monsieur, de faire part de cette idée, qui vous est propre, à ceux de zoologistes de notre pays qui pourroient entreprendre de telles expériences, et je me ferai un veritable plaisir de vous transmettre et le résultat des épreuves qu' ils auroient pu tenter, et leur opinion particulière sur le fond de la question. En attendant ce moment veuillez agréer, je vous prie, l' expression de la consideration très distinguée avec la quelle j' ai l' honneur d'être.

Monsieur.

*Genéve ce* 18 *Octobre* 1826.

### Del dottor L. L. Linussio

### Al ch. sig. Brognart il figlio a Parigi.

*Celebre Signore*

Con l'illustre Naturalista sig. Gio. Andrea de Luc fino da parecchi anni ebbi una curiosa ed importantissima questione fisica e geologica. So quant' egli sia famoso per le sue Opere scientifiche, e per essere un ingegnoso Vulcanista, ma mi sembra ch'egli voglia spiegare a suo modo di pensare i fenomeni della Natura.

Questo Vulcanista dunque scrisse a me direttamente, sostenendo col massimo vigore una proposizione che non potrebbe approvarla nessun naturalista, ed è, che all'epoca della grande e terribile catastrofe del globo, da tutti conosciuto per diluvio, in un istante e tutto ad un tratto si sono stabiliti ed ordinati tutti gli elementi, e siano periti tutti i grandi animali; e che dopo cinquemila e più anni si osservi anche presentemente nel nostro pianeta la stessa temperatura media sulla superficie della terra. Quanto sarebbe vantaggioso all' investigatore dei secreti della Natura che nei beati e felici tempi d' Achille e di Omero s' avessero potuto conoscere le medie barometriche e termometriche! e quante verità si conoscerebbero a' nostri giorni! E come bene si conoscerebbero la distribuzione e i perenni cangiamenti delle terre, dei mari, e del grande Oceano anche dopo il grande diluvio! Io ho debolmente risposto a questo Vulcanista, ed ho detto che una serie non interrotta di esperienze sopra i fossili vegetabili, e di que' animali viventi in presente soltanto fra i Tropici quando in origine erano indigeni dei poli, è una prova evidente della continua degradazione del calorico.

Si rifletta che le grandi belve di straordinaria grandezza, delle quali sono seminati gli ossami, cioè di elefanti, di rinoceronti, di leoni, di cocodrilli, e d'altri grandi animali di simile natura, sia nella Lapponia, nella Siberia, nella Groenlandia, ed in altre regioni polari, queste vivevano Dio sa quanti secoli avanti le grandi catastrofe dei diluvj. Eccole una mia riflessione. Verso le sponde del fiume Neker in Russia esiste una intiera foresta di palme che attualmente vegetano nei climi meridionali. Asserisce il celebre Jussieu che nei schisti bituminosi delle regioni più fredde del globo trovansi fossili indigeni delle Canarie, del Malabar e Coromandel. Non ha gran tempo che i leoni, ed altri quadrupedi ad essi congeneri, vivevano in Francia, in Italia ed in Grecia. Posso dire ingenuamente ancora, che per ogni dove rinvengonsi monumenti simili, poichè il celebre Cortesi ha raccolto nel territorio Modenese una serie di fossili attualmente viventi fra i Tropici. Molti altri, riguardo all'Inghilterra, alla Francia, Allemagna ed altri paesi, hanno confessato questa verità.

Un celebre Naturalista francese mi fece l'onore di dirmi che, dopo una serie di non interrotte osservazioni ha conosciuto per genuina verità, che i vegetabili che si trovavano a 1200 tese d'altezza assoluta, ora non vegetano che a sole 1000 tese, e quelli che vegetavano a 1000 tese, ora non vegetano che a sole 800 tese. Il rispettabile medico delle nostre Alpi Giulie dott. Nicolò Campei di Tolmezzo ha fatto una assai giudiziosa riflessione; ed è, che le variazioni barometriche e termometriche essendo le manifestazioni dei cambiamenti nella temperatura dell'atmosfera, non v'ha dubbio ch'esse siano ben influenti sullo stato della salute dei corpi umani viventi. Quando sieno instantanee e notabili, viene a squilibrarsi la

importantissima funzione della traspirazione cutanea, onde ne seguono il più sovente molte malattie, in principalità di petto e d'indole inflammatoria; sicchè ne risulta chiaro come nelle regioni che contano più gradi di elevazione polare, ossia una maggiore distanza dai Tropici ove le dette variazioni sono più frequenti e più grandi, maggiore sia il numero delle malattie, e delle specie accennate, in confronto di altre parti del globo terracqueo.

Un singolarissimo fatto si è che nella finittima Germania sono oggidì dodici e più caverne ove si trovano ossami petrificati in parte di tigri, di orsi, di leoni, di jene, di pantere, di cocodrilli, di elefanti e di rinoceronti; questo è fatto di cui fanno menzione molti geologi, ed in particolare il celeberrimo Blumenbach. Anche nelli Sette-Comuni è stata ritrovata una bellissima testa di cocodrillo petrificato, ma molto bene caratterizzata, ed è stato trovato questo amfibio sopra il mare tese 800.

Questi fatti sono una prova genuina per dimostrare ad evidenza, che sotto il nostro pianeta ne' primi tempi erano que' gran calori nei paesi settentrionali che sono oggidì alla zona torrida, e che quindi il globo ha sofferto e soffrirà una perenne degradazione nel calorico.

Sono con la più alta considerazione e profondo ossequio.

*Tolmezzo* 15 *Aprile* 1827. *In Friuli.*

Del sig. conte di Capodistria, ora Governatore della Grecia ec.

Al dottore L. L. Linussio

*Monsieur*

Je ne saurais mieux répondre, Monsieur, à la lettre que vous m' avez fait l' honneur de m' écrire en date du 25 Juin, qu' en vous annonçant que c' est par l' entremise obligéante de monsieur Parrot, ou de monsieur Fischer, que vous recevrez les renseignemens météorologiques que vous désirez recueillir dans ces contrées. L' un et l' autre de ces professeurs, ainsi que leurs collégues, se prêteront volontiers à l' accomplissement des voeux que vous formez pour les progrés de la Météorologie.

Dans mon particulier, je suis bien aise, Monsieur, de saisir cette occasion pour vous assurer da ma considération très-distinguée.

*S. Pétersbourg le* 12/24 *Guillet* 1827.

# INDICE



## LETTERE